

English Translation of Relevant Portions of JP-A-H02-246553**Published on October 2, 1990**

:

:

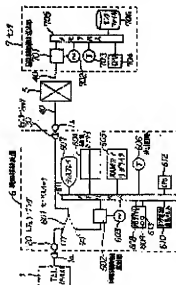
Page (1), left column, lines 7 – 13

[Claim 1] A data transmission system in which transmission and reception of data are performed between a terminal and a center, wherein the terminal and the center each encrypt the data using data contents of which continuously vary as an encryption key and transmit the encrypted data.

[Claim 2] The data transmission system of claim 1, wherein the data the contents of which continuously vary is time data.

:

:



⑫ 公開特許公報(A) 平2-246553

⑬ Int. Cl.⁹

識別番号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)10月2日

H 04 L 9/00
G 09 C 1/007343-5B
6945-5K

H 04 L 9/00

Z ※

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全10頁)

⑮ 発明の名称 情報伝送システム

⑯ 特 願 平1-66419

⑰ 出 願 平1(1989)3月20日

⑱ 発 明 者 森 島 正 彦 東京都港区北青山2丁目5番8号 株式会社トーキン内
 ⑱ 発 明 者 服 部 道 彦 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内
 ⑱ 発 明 者 月 方 宏 彦 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
 ⑱ 発 明 者 池 谷 猛 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
 ⑲ 出 願 人 株式会社トーキン 宮城県仙台市郡山6丁目7番1号
 ⑲ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号
 ⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号
 ⑲ 出 願 人 本多興業株式会社 愛知県名古屋市中千種区今池南26番4号
 ⑲ 代 理 人 弁理士 芦 田 坦 外2名

最終頁に続く

明 細 書

密性を有する情報伝送システムに関する。

【従来の技術】

従来、この種の情報伝送システムの一例として、特開昭62-231332号公報に開示された「個人関連情報の蓄積処理システム」が知られている。この開示された情報伝送システムでは、各会員に用意された端末装置とセンタとが通信回線を介して接続されている。そして、センタは、各会員の氏名、住所等の個人関連情報が予め登録してあるファイルを読み、一方、各会員には、会員個人の識別情報(会員番号)と暗証番号情報とが記録された情報管理カードが付与されている。この情報管理カードに記憶された会員番号と暗証番号情報とを有するデータを端末装置からセンタへ通信回線を介して送出する場合、通信回線の途中でデータの内容が盗まれるのを防止する為に、上記データを暗号化して送出している。センタでは、センタの情報処理装置(CPU)が、端末装置から送られてきたこの暗号化されたデータ(暗号文)を復号して、原データを得、この得た原データの

1. 発明の名称

情報伝送システム

2. 特許請求の範囲

1. 端末とセンタとが通信回線を介してデータの授受を行う情報伝送システムに於いて、前記端末及び前記センタの各々は、時々刻々内容が変化する情報を暗号化鍵として前記データを暗号化して送出することを特徴とする情報伝送システム。
2. 前記時々刻々内容が変化する情報が時刻情報である請求項1記載の情報伝送システム。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は、端末とセンタとが通信回線を介してデータの授受を行う情報伝送システムに関し、特に、通信回線の途中でデータの内容が盗まれるのを防止する為に、データを暗号化して送出する機

中の暗証番号情報によって当該端末の会員資格を
確認している。

このシステムでなされている暗号化は、端末S
Q番号を暗号化鍵として用いている。即ち、送る
べきデータを端末SQ番号とを加算し、この加算
したデータを暗号文として送出している。ここで、
端末SQ番号は、端末がセンタを利用することに
変化する番号であるが、センタと端末とで常に同
じ数値になっているのは勿論である。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の情報伝送システムは、端末とセ
ンタとで授受されるデータを暗号化しているの
で、ある程度機密が保たれるというもので、一旦、端末
SQ番号が知られてしまうと、データの内容が盗
まれる可能性があった。

従って、本発明の目的は、より機密性に優れた
情報伝送システムを提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明による情報伝送システムは、端末とセン
タとが通信回線を介してデータの授受を行う情報

伝送システムに於いて、端末及びセンタの各々は、
データを、例えば、時刻情報等のような、時々刻
々内容が変化する情報を暗号化鍵として暗号化し
て送出することと特徴とする。

〔作 用〕

暗号化鍵として、時刻情報等の時々刻々内容が
変化する情報を用いているので、従来の情報伝送
システムに比較して、通信回線の途中でデータの
漏洩を防止でき、より機密性に優れているといえ
る。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例について図面を参照して
説明する。

第1図を参照すると、本発明の一実施例による
情報伝送システムが運用される個人情報システム
は、端末装置としての読密接続装置6とセンタ7
とを有する。本実施例の読密接続装置6は、各会
員に用意され、電話機(TEL)1のモジュラー
(モジュラージャック1aとモジュラープラグ
1bとから成る)を外して、第1図に示す如く、

読密接続装置6のモジュラープラグ20を電話機
1のモジュラージャック1aに接続し、読密接続
装置6のモジュラージャック30を電話機1のモ
ジュラープラグ1bに接続して使用される。尚、
電話機1の代わりにファクシミリ(FAX)を使
用しても良い。

このように電話機1のモジュラーに接続された
読密接続装置6は、PB(パッシュボタン)信号
形式の加入電話回線40及び公衆網交換機5を介
して上記センタ7に接続されている。従って、加
入電話回線40及び公衆網交換機5は、読密接続
装置6とセンタ7との間でデータの授受を行うの
を可能にする通信回線として使用される。そして、
本実施例では、読密接続装置6及びセンタ7の各
々は、換送するように、データを時刻情報を暗号
化鍵として暗号化して、加入電話回線40及び公
衆網交換機5を介して、送出している。

第2図を参照すると、読密接続装置6を使用す
る各会員は、名刺の代わりに配布する磁気カード
(MC)2を所持している。この磁気カード2に

は、通常の名刺と同様に、表記入(本実施例では、
山田太郎)の氏名、所属の会社名、役職名、その
会社の住所、及び電話番号が印刷されているば
かりでなく、211、212、及び213の3つの
エリアから成る磁気記録帯21が設けられている。
エリア211には表記入固有の会員番号が、エリ
ア212には表記入の電話番号が、エリア213
にはこのカードの有効期限の年月が、磁気記録さ
れている。従って、後で詳述するように、エリア
212に磁気記録された表記入の電話番号により、
この名刺(磁気カード2)を買った他の会員は、
自己の読密接続装置6を使用して、この名刺の表
記入へ自動ダイヤルすることができる。この自動
ダイヤルは、RCダイヤルと呼ばれる。

第3図を参照すると、読密接続装置6を使用す
る各会員は、また、RAMカード(RC)3から
なる会員証30を所有している。RAMカード3は、
換紙回路(IC)部319を有し、IC部319
には換送するRAMカードリーダーライトと接続さ
れる電磁端子及び情報アクセス用リード端子

318が格納されている。この会員証には、表記人の他に、会員番号311及び有効期限313が印刷されている。この会員番号311及び有効期限313は、それぞれ、上述した磁気カード2の磁気記録帯21のエリア211及び213に磁気記録される会員番号及び有効期限と内容が同じである。

第4図を参照すると、RAMカード3のIC部319の中には、エリアファイル4を含むメモリがある。エリアファイル4は、磁気カード2の磁気記録帯21のエリア211に記録されたものと同じ内容の会員番号421と、エリア213に記録されたものと同一内容の有効期限423と、予め当該会員とセンタ7間で取決められた暗証番号424とを記憶している。また、エリアファイル4は、“00”～“99”までの100個のエリアを示すエリア番号410を記憶し、各エリアには、エリア番号410毎に、他の会員の電話番号412、会員番号411、及び氏名等414が格納されている。従って、会員証のエリアファイル

4には、100人までの、他の会員の電話番号、会員番号、及び氏名等を記憶できる。また、会員は、この会員証と自己の携帯接続装置6を使用することによって、後で詳述するように、エリア番号410を入力するのみで、この入力されたエリア番号410に対応するエリアの414に記録された氏名の他の会員へ自動ダイヤルすることができる。この自動ダイヤルは、RCダイヤルと呼ばれる。

第5図及び第6図と共に、再び第1図を参照すると、携帯接続装置6は、当該携帯接続装置6と電話機1とを切替えるためのモードスイッチ601を有する。モードスイッチ601を(C)側に倒すと、携帯接続装置6が電話回路40に接続され、(T)側に倒すと、電話機1が電話回路40に接続される。同様に、同様に、モードスイッチ601の(C)側とPB発振器603に接続されており、制御装置(NCU)とPB信号送出回路とPB信号送出回路の機能を有する。磁気カードリダ604は、上述した磁

気カード2(第2図)の内容を読込むためのもので、そのためのスリットを備えている。RAMカードリダ605は、上述したRAMカード3(第3図)の内容を読込んだり、RAMカード3へ書き込んだりするためのものである。時計回路606は時刻情報を発生する。この時刻情報は、前述し、後で詳述するように、センタ7へ送出するデータを暗号化するための暗号化鍵として使用される。後述するように、センタ7の時計回路を有するが、センタ7の時計回路が発生する時刻情報と、携帯接続装置6の時計回路606が発生する時刻情報とは、常に内容が一致し、即ち、同期がとられている必要がある。さもないと、送出されてきた暗号化されたデータ(暗号文)を忠実に復号することができないからである。この同期方法としては、既に、種々の方法が知られているので、ここではその説明を省略する。

ディスプレイ(DISPLAY)607は情報(データ)を表示するためのものである。PBダイヤル608は、これを押して、押した数字(0及び*

を含む)に対応するPB信号をPB発振器603から発振させるためのものである。609及び613は、それぞれ、接続ボタン及び電源ボタンであるが、この使用方法については、後で述べる動作説明において詳細に説明する。センタ電話番号メモリ610はセンタ7の電話番号を記憶するためのもので、ビス留めされた裏布614の中に収められている。本実施例のセンタ電話番号メモリ610は、回転スイッチ式であって、予めドライバで、センタ7の電話番号(本実施例では、211-9999)に合わせておかれる。中央処理装置(CPU)612は、メモリバス611を介して接続された上述した装置を制御するためのものである。電池615は、当該携帯接続装置6用の電源であり、この電池615が携帯接続装置6に挿入されていないときは、電源コード616のプラグをソケット(図示せず)に挿入することにより、商用電源が携帯接続装置6の電源としても利用可能である。

第1図を参照して、センタ7は、携帯接続装置

6の回線制御検出送出部602と同様の回線制御検出送出部701を有する。PB発信器702及び時計回路703は、それぞれ、上述した機密接続装置6のPB発信器603及び時計回路606と同様のものである。センタファイル706には、第4図に示したエリアファイル4に格納されているのと同様の情報、会員番号421別に分類して格納されている。CPU704は、メモリアス705を介して接続された上記回線制御検出送出部701、PB発信器702、時計回路703、及びセンタファイル706を制御するためのものである。

以下、本実施例の動作について、第7図乃至第11図に示された動作フローを参照して説明する。

先ず、第7図を参照して、資格確認モードについて説明する。

(1) 資格確認モード

先ず、機密接続装置6を使用するために、この機密接続装置6を備えている会員(利用者)は、電話機1のモジュラーを外し、機密接続装置6の

モジュラープラグ20及びモジュラージャック30をそれぞれ電話機1のモジュラージャック1a及びモジュラープラグ1bに差し入れて、モードスイッチ601を(C)側に倒す(ステップS1)。

次に、会員は、RAMカード3をRAMカードリーダライタ605にセットする(ステップS2のRC(3)をセット)。尚、もし、このステップS2で、会員が磁気カード2を磁気カードリーダー604のスリットを通した場合(ステップS2のMC(2)をスリット)は、第9図を参照して後で説明するMCダイヤルに移る。

会員は、機密ボタン613を押す(ステップS3のY)、接続ボタン608を押す(ステップS4)。CPU612は、これを検知すると、回線制御検出送出部602を起動して、公衆網交換機5に対して「起呼接続」を行った後、センタ電話番号メモリ610に記憶されているセンタ7の電話番号(211-9999)を読み、この読み込んだ内容によってPB発信器603からPB信号

を発振させて、公衆網交換機5に対してセンタ7の電話番号(211-9999)を自動ダイヤルする(ステップS5)。尚、もし、ステップS3において、機密ボタン613を押さなかった場合(ステップS3のN)は、第10図を参照して後で説明するRCダイヤルに移る。

これにより、センタ7の回線制御検出送出部701は「自動応答」する。CPU612は、これを回線制御検出送出部602を介して確認すると、ディスプレイ607に「接続OK」を表示する(ステップS6のY)。利用者は、これを見ると、自己の暗証番号をPBダイヤル608より入力する(ステップS7)。次に、CPU612は、RAMカードリーダライタ605を介して、RAMカード3のIC部319内のエリアファイル4の会員番号421、暗証番号424、及び有効期限423を読み(ステップS8)、有効期限423が当月以降で、入力した暗証番号=暗証番号424であるかを検証する(ステップS9)。ここで、もし、有効期限423が当月より前か、

又は、入力した暗証番号≠暗証番号424である(ステップS9のN)なら、CPU612は、RAMカード3が使用不可であることをディスプレイ607に出力し、機密接続装置6とセンタ7との接続を切断する(ステップS10)。

一方、有効期限423が当月以降で、かつ入力した暗証番号=暗証番号424である場合(ステップS9のY)、CPU612は、時計回路606から年・月・日・時・分(Y・M・D・H・M・S)、例えば、昭和63年12月01日15時20分)の時刻情報を読み、この時刻情報を暗号化して、会員番号421及び暗証番号424からなるデータ暗号化して、回線制御検出送出部602、電話回線40、及び公衆網交換機5を介してセンタ7へ送信する(ステップS11)。この暗号化の具体例としては、会員番号421が「2516」、時刻情報が「6312011520」ならば、これらを足算して「2516」+「6312011520」=「631201436」、その結果「63120143

6"を暗号化されたデータ(暗号文)として送信する。

この暗号文を受信したセンタ7のCPU704は、時計回路703の時計情報を復号値として、暗号文を復号化し、センタファイル706内の会員番号421とそれに対応する暗証番号424を照らして、それらと復号化されたエリアファイル4の会員番号421と暗証番号424を対比する(ステップS12)。この復号化の具体例としては、時計回路703の時計情報が機密接続装置6の時計回路606の時刻情報と等しい"6312011520"である故に、会員番号421の暗号文"631201436"からこれを引算すれば、脈情報(会員番号421の"2516")が得られる("631201436" - "6312011520" = "2516")。

ステップS12の対比の結果、RAMカード3内の会員番号421=センタファイル706内の会員番号421で、かつRAMカード3内の暗証番号424=センタファイル706内の暗証番号

424であること(ステップS13のY)を確認すると、CPU704は、「確認OK」と判定し、「確認OK」を時計回路703の時計情報を暗号化値として暗号化して機密接続装置6に送信する。機密接続装置6でこの暗号文が受信されると、CPU612はこの暗号文を時計回路606の時計情報を復号値として復号化し、「確認完了」をディスプレイ607に表示する(ステップS14)。

尚、以上においては、会員証がRAMカード3からなり、RAMカード3をRAMカードリーダー605にセットして、資格確認する場合の例について説明したが、会員証が磁気カードからなる場合には、この磁気カードを磁気カードリーダー604のスリットを通過することにより、同様に資格確認が可能であるのは勿論である。

次に、第7図を参照して、電話機(ファクシミリ)利用について説明する。

(2) Te1 (FAX) 利用

上述した資格確認の後、電話機またはファクシミリで情報の送受をセンタ7としようとするとき

(ステップS15のTe1 (FAX) 利用)は、利用者は、モードスイッチ601を(T)側に倒すことにより、電話機またはファクシミリを利用できる(ステップS16)。

ところで、上述したように、RAMカード3には、第4図に示すエリアファイル4が格納されている。これは、後で(3)において説明するRCダイヤルに使用するものである。常に現行維持される必要がある。また、このエリアファイル4の内容と同じものが、上述したように、センタ7のセンタファイル706内にも格納されている。センタファイル706の内容は、常時、会員からの郵便またはファクシミリによる連絡により、センタ7の人手作業によって、現行維持されている。従って、時折、センタファイル706内の会員のRAMカード3のエリアファイル4の内容と同じ内容が格納されているはずのファイル領域の内容を、RAMカード3のエリアファイル4に移転しておけば、RAMカード3のエリアファイル4が現行維持される。この移転は、RC更

新と呼ばれる。

次に、第8図を参照して、RC更新について説明する。

(3) RC更新

上述した資格確認の完了後、RC更新をしようとするとき(第7図のステップS15のRC更新)は、利用者は、PBダイヤル608より「RC更新」を意味する"1#"を入力する。CPU612は、これを検出すると、「1#」を消滅したように暗号化してセンタ7へ送出する(ステップS17)。センタ7のCPU704は、回線制御装置601を介して受信したこの暗号文を前述のように復号化し、会員番号421に対応するファイル領域をセンタファイル706から読み、エリア番号の"00"から順次"99"まで、センタファイル706内のファイル内容を暗号化して機密接続装置6へ送信する(ステップS18)。CPU612は、この暗号文を受信復号化し、RAMカードリーダー605にセットされているRAMカード3のエリアファイル4のエリア

番号410に対応する会員の電話番号412、会員番号411、及び会員の氏名等414のエリアに、「00」から「99」まで書き込む(ステップS19)。この書き込みが終了すると、CPU612は、「終了」表示をディスプレイ607で行う(ステップS20)。利用者は、これを見て、モードスイッチ601を(T)側に倒し(ステップS21)、RAMカードリーダライタ605からRAMカード3を取り出す(ステップS22)。

磁気カード2内には、前述したように、電話番号212が記憶されているので、利用者が磁気カード2の表記人に電話をする場合、表記人の電話番号をダイヤルせずに、磁気カード2を磁気カードリーダ604のスロットを通すことにより、電話番号212が自動ダイヤルされる。これが、前述したMCダイヤルである。

次に、第9図を参照して、MCダイヤルについて説明する。

(4) MCダイヤル

第7図のステップS2において、磁気カード2

を磁気カードリーダ604のスロットを通した後、利用者が読取ボタン609を押す(ステップS23)と、CPU612は、磁気カードリーダ604から磁気カード2の電話番号212を読み、回線制御検出送部602により「起呼検統」の後、戻込んだ電話番号212に従ってPB発振器603を発振させ、回線制御検出送部602を介してPBダイヤルの形で自動ダイヤルを公衆網交換機5へ送出する(ステップS24)。「相手応答」を検出する(ステップS25のY)と、CPU612は、「接続完了」表示をディスプレイ607に出力する(ステップS26)。これを見た利用者は、モードスイッチ601を(T)側に倒して、電話機1を利用する(ステップS27)。

RAMカード3には、前述したように、第4図に示すエリアファイル4が格納されている。このエリアファイル4を利用して、エリア番号410のみを入力することにより、自動ダイヤルが可能である。この自動ダイヤルが前述したRCダイヤルである。

次に、第10図を参照して、RCダイヤルについて説明する。

(5) RCダイヤル

第7図のステップS3において、機密ボタン613を押さないで、利用者はPBダイヤル608より電話をかけたい相手のエリア番号を押す(ステップS28)。ここで、エリア番号は、ファクシミリ利用モードでセンタ7から、予めセンタファイル706内のエリアファイル4に対応するファイル領域からファクシミリに送ってもらっており、これを見て探す。この入力されたエリア番号に対応するエリアファイル4内の会員の電話番号412が記憶されている場合(ステップS29のY)、CPU612は、RAMカード3のエリアファイル4を見て、該当エリア番号の会員の電話番号412、会員番号411、及び会員の氏名等414をディスプレイ607に出力する(ステップS30)。利用者は、これを確認して、機密ボタン609を押す(ステップS31)。CPU612は、回線制御検出送部602により

「起呼検統」の後、会員の電話番号412でPB発振器603を発振させて、会員の電話番号412を自動ダイヤルする(ステップS32)。「相手応答」を回線制御検出送部602を介して検出する(ステップS33のY)と、CPU612は、「接続完了」表示をディスプレイ607に出力する(ステップS34)。これを見た利用者は、モードスイッチ601を(T)側に倒して、電話機1を利用する(ステップS35)。

個人情報システムでは、各会員は、他の会員から磁気カード2を買った場合、この買った磁気カード2の内容をセンタ7のセンタファイル706の自分のエリアファイル4に対応するファイル領域に登録する必要がある。これはMCセンタ登録と呼ばれ、(1)で述べた資格確認モードの後に行われる。

次に、第11図を参照して、MCセンタ登録について説明する。

(6) MCセンタ登録

「資格確認」の後、利用者が磁気カード2を磁

気カードリーダー604のスリットを通す(ステップS36)と、CPU612は、磁気カードリーダー604により、磁気カード2内の会員番号211、電話番号212、及び有効期限213を読む(ステップS37)。ここで、読込んだ有効期限213が当月以降でない(ステップS38のN)なら、CPU612は、「使用不可」をディスプレイ607に出力して、切断する(第7図のステップS10)。一方、読込んだ有効期限213が当月以降である(ステップS38のY)ときは、CPU612は、会員番号211及び電話番号212のデータを暗号化してセンタ7へ送信する。センタ7のCPU704は、これを受信して復号化する(ステップS39)。CPU704は、資格確認モードで予め受信している会員番号421に該当するセンタファイル706内のファイル領域を渡し、そのファイル領域に空エリアがあるか否かをチェックする(ステップS40)。空エリアがある時(ステップS41のN)は、CPU704は、空エリアに会員番号

211及び電話番号212を記入し、そのエリア番号を暗号化して磁気接続装置6へ送信する(ステップS42)。磁気接続装置6のCPU612は、これを受信復号化し、この復号化したエリア番号と会員番号211及び電話番号212をディスプレイ607に表示する(ステップS43)と共に、RAMカードリーダー605にセットされたRAMカード3のエリアファイル4の復号化したエリア番号に該当するエリアに会員番号211及び電話番号212を格納して、「終了」をディスプレイ607に表示する(ステップS44)。利用者は、これを確認後、モードスイッチ601を(T)側に倒して、切断し(ステップS45)、終了する。一方、ステップS40において、空エリアがない時(ステップS41のY)は、CPU704は、「エリアなし」を暗号化して磁気接続装置6へ送信する(ステップS46)。磁気接続装置6のCPU612は、これを受信復号化し、この復号化した「エリアなし」をディスプレイ607に表示する(ステップS47)。

このように、本実施例では、時刻情報を暗号化後としてデータを暗号化して送出しているの、第3番が、回線途中の信号をモニター録し、恰も正規端末から利用しているかの如くセンタに接続することが出来なくなる。即ち、本実施例では、暗号化後(復号後)が常時変化して、かつ暗号化(復号化)の演算が不明なので、たとえ、回線途中の信号をモニターしても、解読することはほとんど不可能である。

尚、本実施例では、暗号化後(復号後)として時刻情報を用いているが、例えば、乱数、擬似乱数等のような、時々刻々内容が変化する情報を暗号化後(復号後)として用いても良い。又、本実施例は、個人情報システムに利用した場合について説明したが、他の情報伝送システムにも利用できるのは言うまでもない。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、暗号化後として時刻情報のような時々刻々内容が変化する情報を用いているので、回線途中での情報漏洩

を防止することが出来、機密性の高い情報伝送システムを提供できるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例による情報伝送システムが適用された個人情報システムの構成を示すブロック図、第2図は本実施例で用いられる磁気カードの一例を示す図、第3図は本実施例で用いられるRAMカードの一例を示す図、第4図は第3図のRAMカード内のエリアファイルの構成を示す図、第5図は第1図の磁気接続装置の正面斜視図、第6図は第1図の磁気接続装置の外面斜視図、第7図は本実施例の資格確認モードの動作を説明するためのフローチャート、第8図は本実施例のRC更新モードの動作を説明するためのフローチャート、第9図は本実施例のMC登録モードの動作を説明するためのフローチャート、第10図は本実施例のRCダイヤルモードの動作を説明するためのフローチャート、第11図は本実施例のMCセンタ登録モ

の動作を説明するためのフローチャートである。

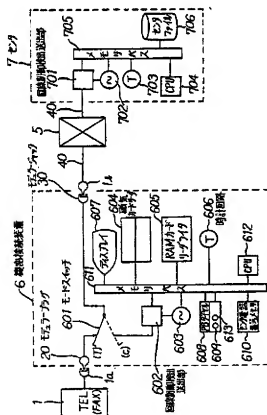
1…電話機(又はファクシミリ)、2…磁気カード、21…磁気記録部、211…表記人会員番号、212…表記人電話番号、213…有効期限、3…RAMカード、311…表記人会員番号、313…有効期限、318…IC部端子、319…IC部、4…エリアファイル、421…表記人会員番号、423…有効期限、424…電話番号、410…エリア番号、412…エリアに属する会員の電話番号、413…エリアに属する会員の会員番号、414…エリアに属する会員の氏名等、5…公衆網交換機、6…通信接続装置、601…モードスイッチ、602…回線制御検出送出部、603…PB発振器、604…磁気カードリダ、605…RAMカードリダライタ、606…時計回路、607…ディスプレイ、608…PBダイヤル、609…接続ボタン、610…センタ電話番号メモリ、611…メモリバス、612…中央処理装置(CPU)、613…操作ボタン、614…風プタ、615…電池、616…電源コ

ード、7…センタ、701…回線制御検出送出部、702…PB発振器、703…時計回路、704…中央処理装置(CPU)、705…メモリバス、706…センタファイル、20…モデュラプラグ、30…モデュラージャック、40…PB形式加入電話回線。

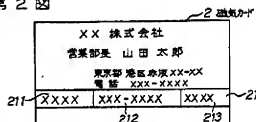
代理人 (7783) 弁理士 池田 憲 保



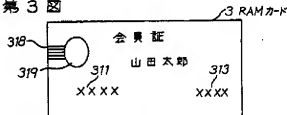
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

